Fresenius' Zeitschrift für

# Analytische Chemie

Edited by W. Fresenius and I. Lüderwald

Supported by
Fachgruppe Analytische Chemie
der Gesellschaft Deutscher Chemiker
Represented by
K. Ballschmiter, H. Bode, H. Kelker, H. Specker, G. Tölg

International Editorial Board

D. Betteridge, Swansea, U. K.
K. Biemann, Cambridge, MA, USA
J. T. Clerc, Bern, Switzerland
G. den Boef, Amsterdam, The Netherlands
H. Engelhardt, Saarbrücken, FRG
M. Grasserbauer, Wien, Austria
H. Malissa, Wien, Austria
E. Pungor, Budapest, Hungary
G. A. Rechnitz, Newark, DE, USA
S. Tsuge, Nagoya, Japan
Yu. A. Zolotov, Moscow, USSR

Volume 321 · 1985

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo
J. F. Bergmann München

# *Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie*

Begründet 1862 und herausgegeben bis Band 20 (1881) von *C. Remigius Fresenius*, bis Band 36 (1897) von *C. Remigius* und *Heinrich Fresenius*, Band 37–58 herausgegeben von *Heinrich* und *Wilhelm Fresenius* und *Ernst Hintz*, Band 59 (1920) bis Band 105 von *Wilhelm, Remigius* und *Ludwig Fresenius*, Band 105 (1936) von *Remigius* und *Ludwig Fresenius*, Band 106 bis 127 (1944) von *Remigius Fresenius*, Band 128 (1948) herausgegeben von *A. Kurtenacker*, Band 129 (1949) bis Band 187 (1962) von *W. Fresenius* und *A. Kurtenacker*, Band 188 (1962) bis Band 310 (1982) von *W. Fresenius* und ab Band 311 (1982) von *W. Fresenius* und *I. Lüderwald.*

Bis Band 59 (1919) Wiesbaden, C. W. Kreidel, Band 59–62 (1922) Wiesbaden, C. W. Kreidel, und München, J. F. Bergmann, Band 63–127 (1944) München, J. F. Bergmann, ab Band 128 (1948) Berlin, Springer, und München, Bergmann.


## Copyright


Submission of a manuscript implies: that the work described has not been published before (except in the form of an abstract or as part of a published lecture, review, or thesis); that it is not under consideration for publication elsewhere; that its publication has been approved by all coauthors, if any, as well as by the responsible authorities at the institute where the work has been carried out; that, if and when the manuscript is accepted for publication, the authors agree to automatic transfer of the copyright to the publisher (society); and that the manuscript will not be published elsewhere in any language without the consent of the copyright holders.

All articles published in this journal are protected by copyright, which covers the exclusive rights to reproduce and distribute the article (e.g., as offprints), as well as all translation rights. No material published in this journal may be reproduced photographically or stored on microfilm, in electronic data bases, video disks, etc., without first obtaining written permission from the publisher. The use of general descriptive names, trade names, trademarks, etc., in this publication, even if not specifically identified, does not imply that these names are not protected by the relevant laws and regulations.

While the advice and information in this journal is believed to be true and accurate at the date of its going to press, neither the authors, the editors, nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

*Special Regulations for Photocopies in the USA*

Photocopies may be made for personal or in-house use beyond the limitations stipulated under Section 107 or 108 of U.S. Copyright Law, provided a fee is paid. This fee is US$ 0.20 per page, or a minimum of US$ 1.00 if an article contains fewer than five pages. All fees should be paid to the Copyright Clearance Center, Inc., 21 Congress Street, Salem, MA 01970, USA, stating the ISSN 0016-1152, the volume, and the first and last page numbers of each article copied. The copyright owner's consent does not include copying for general distribution, promotion, new works, or resale. In these cases, specific written permission must first be obtained from the publisher.

*Other Regulations*

Authors publishing in this journal can, under certain conditions, benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT. Authors of German nationality and those resident in the Federal Republic of Germany or Berlin (West), as well as citizens of Austria, Switzerland and member countries of the European Community, may apply to Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, for detailed information.


## Urheberrecht


Voraussetzung für die Einreichung eines Manuskriptes an die Redaktion der Zeitschrift ist, daß die Arbeit noch nicht publiziert oder an anderer Stelle zur Publikation eingereicht wurde. Ferner wird vorausgesetzt, daß die Publikation von allen beteiligten Autoren einer Arbeitsgruppe genehmigt und daß die Arbeit, wenn sie zur Publikation angenommen wurde, nicht an anderer Stelle in gleicher Form, ohne die Genehmigung des Copyright-Inhabers, publiziert wird, entweder in derselben oder einer anderen Sprache.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54(2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Jeder Autor, der Deutscher ist oder ständig in der Bundesrepublik Deutschland oder Berlin (West) lebt oder Bürger Österreichs, der Schweiz oder eines Staates der Europäischen Gemeinschaft ist, kann unter bestimmten Voraussetzungen an der Ausschüttung der Bibliotheks- und Fotokopietantiemen teilnehmen. Nähere Einzelheiten können direkt von der Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Anschrift s.o., eingeholt werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.



Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York · Tokyo

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden



© Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 1985

# Contents of Volume 321 — Inhalt des 321. Bandes

## ditorial

5

## eview
## bersichtsbericht


ch KH: Industrielle Analytik – Aufgaben und Problem-
ungen 1


## riginal Papers
## riginalarbeiten


su B, see Sengün FI, et al. 671
xandrov S: Lead Sulphide as a Sorbent for the Preconcentration of Mercury from Air and Determination of Mercury by Atomic Emission Spectroscopy 578
mendinger H, see Bayer E, et al. 321
er Y, see Sengün FI, et al. 671

lschmiter K, Heeg FJ, Neu HJ, Zinburg R: Accurate Extrapolations of Retention Indices over the $C_1 - C_{44}$ Range in Isothermal High Resolution Gas Chromatography 426
lschmiter K, see Zoller W, et al. 247
rtoldus D, see Oesterhelt G, et al. 553
yer E, Allmendinger H, Enderle G, Koppenhoefer B: Anwendung von D-Chirasil-Val bei der gas-chromatographischen Analytik von Enantiomeren 321
m F, see Tretter H, et al. 650
me H, see Laik Ali S 257
rissova LV, see Bozhkov OD, et al. 453
zhkov OD, Jordanov N, Borissova LV, Fabelinskii Yul: Extraction-Spectral Emission Determination of Traces of Rhenium Using ICP 453
ndt G, Matuschek G, Kettrup A: Determination of Carbonate Traces in High-Purity Water by Means of Ion-Chromatography 653
pendorf A, see Oesterhelt G, et al. 553
dzikiewicz H: Structure Elucidation by Ion-Molecule Reactions in the Gas Phase: The Location of C,C-Double and Triple Bonds 150
rba P, Willmer PG: Analytische Multielement-Anreicherung an metallhydroxidbeladener Cellulose 109
rda J, Kuraš M, Křiž J, Vodička L: Relationship Between Retention Behaviour and Molecular Structure of Alkanes in Reversed Phase High Performance Liquid Chromatography 549
schmann N, Umland F: Elektrochemisch indizierte Amphimetrie. Teil 1. Direkte Titration von Anionen 242
e R, Lund W: Determination of Selenium in Biological Samples by Electrochemical Preconcentration and Atomic Absorption Spectrometry 483

etka R, Krivan V: Separation of Niobium and Tantalum on Polyurethane Foam Pretreated with Diantipyrylmethane, TBP or MIBK 61
kuma M, see Itoh K, et al. 56
risten P, see Kloeti F, et al. 352

Ciba J, Stankiewicz W, Matusiak H: Determination of Boron in Copper and Copper-, Nickel- and Cobalt-Base Alloys 592
Class T, see Zoller W, et al. 247

Daniel H, Hartmann FJ, Köhler E: Analysis of Glasses with Muonic X-Rays 65
Delannoy P, see Dutrieu J, et al. 180
Delijska A, Vouchkov M: Possibilities for Correcting the Influence of Mineral Acids and of Drift in ICP Emisson Spectral Analysis 448
Delmotte YA, see Dutrieu J, et al. 180
Donaldson IA: A Double-Isotope Derivative Assay for Glucosamine, Galactosamine and Mannosamine in Nanomole and Picomole Amounts 559
Dutrieu J, Delmotte YA, Delannoy P: Fast and Accurate Determination of Hemoglobin A1c Using an Automated Sample Processor 180

Ebel S, Placke F-J, Surmann P: Mikrozellen zur voltammetrischen und polarographischen Bestimmung mit kleinen Probenvolumina 660
Ebing W: Multimethode zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in verendeten Honigbienen. I. Chlor- und Phosphorinsecticide 45
Enderle G, see Bayer E, et al. 321
Engelhardt H, see Ohs P 337
Erdelmeier CAJ, see Nyiredy Sz, et al. 556

Fabelinskii Yul, see Bozhkov OD, et al. 453
Fedai I, see Sengün FI, et al. 671
Fink J: Determination of Zinc Bacitracine in Feeding-Stuffs by Electrophoresis 169

Glasl H: Photometrische Normierung von Flavonoid-O- und C-Glykosiden 325
Gleitsmann B, see Lieser KH, et al. 119
Greenhow EJ, Ladipo O: Determination of Some 1,4-Benzodiazepines and Their Tablet Formulations by a Catalymetric Thermometric Method 485
Grimmer G, Naujack K-W: Determination of Basic Nitrogen-Containing Polycyclic Aromatic Compounds (Azaarenes) in Petroleum and Petroleum Products 27
Großmann O: Differentielle Spektralphotometrie als genaues Analysenverfahren. 4. Mitteilung: Vergleichende Betrachtungen zu Bildung und Eigenschaften der Farbkomplexe bei der genauen Bestimmung von Titan, Eisen und Molybdän als Hauptkomponenten 442

Hartmann FJ, see Daniel H, et al. 65
Heeg FJ, see Ballschmiter K, et al. 426
Hellmann H: Abbau von Alkylphenolethoxilaten in Waschmitteln – Nachweis durch IR-Spektroskopie/Dünnschicht-Chromatographie. Teil I. Analytik 159
Hellmuth K-H: Über flüchtige Hexafluoracetylacetonate zur Abtrennung und gas-chromatographischen Bestimmung von Spurenmetallen. III. Kinetische Untersuchungen zur Extraktion der Hexafluoracetylacetonate 131
Hellmuth K-H, Mirzai H: Über flüchtige Hexafluoracetylacetonate zur Abtrennung und gas-chromatographischen Bestimmung von Spurenmetallen. II. Hexafluoracetylacetonate der Lanthanoide and Actinoide 124

# Contents


Hellmuth K-H, Mirzal H: Über flüchtige Hexafluoracetylacetonate zur Abtrennung und gas-chromatographischen Bestimmung von Spurenmetallen. 1. Extraktion und Charakterisierung von Addukten von Hexafluoracetylacetonaten mit neutralen Donatoren 49
Henkel M, Lüderwald I: Bestimmung von synthetischen Polymeren in Humangewebe durch Pyrolyse-Gas-Chromatographie (Py-GC). 3. Mitteilung. Polymethylmethacrylat und Polyethylen 252
Huber W, Tremmel K: Über eine selektive Spurenbestimmung von Brom und Iod mit der Squarewave- und Differential-Puls-Polarographie 268
Hulst AG, see Wils ERJ 471
Humfeld S, see Susanto F, et al. 177

Ishag KEA, Jork H, Zeppezauer M: Mono- und Sesquiterpenalkoholglykoside. 1. Mitteilung: Synthese und physikalisch-chemische Daten primärer Alkohol-β-D-Glucopyranoside 331
Itoh K, Nakayama M, Chikuma M, Tanaka H: Separation and Determination of Selenium(IV) in Environmental Water Samples by Anion-Exchange Resin Modified with Bismuthiol-II and Diaminonaphthalene Fluorophotometry 56
Itoh Y, see Uto M, et al. 68

Jaroniec M, see Różyło JK 371
Jenett H, Knecht J, Weber C: ESCA-Untersuchungen an N-, S- und Pb-haltigen Verbindungen sowie an aktivierten, im ppb-Bereich Schwermetalle anreichernden Glasoberflächen 753
Jordanov N, see Bozhkov OD, et al. 453
Jork H, see Ishag KEA, et al. 331

Kafka Z, Kuraš M, Novak J, Vodička L: Determination of the Composition of Hydrogenation Products from Nitrogenous Heterocyclic Compounds by Gas Chromatography-Mass Spectrometry 475
Kaiser G, see Piwonka J, et al. 255
Kalcher K: Voltammetrische Bestimmung von Iodid mit einer mit Anionenaustauschern modifizierten Kohlepasteelektrode 666
Kapetanidis I, see Kloeti F, et al. 352
Kataoka M, Tahara S, Ohzeki K: Catalymetric Trace Determination of Molybdenum(VI) Based on a Landolt Type Peroxoborate-Iodide Reaction Using an Ion-Selective Electrode 146
Kauffmann J-M, Prete MP, Vire J-C, Patriarche GJ: Voltammetry of Pharmaceuticals Using Different Types of Modified Electrodes 172
Kettrup A, see Brandt G, et al. 653
Kimpenhaus W, Rohrschneider L: Laborautomation und Labordatenverarbeitung: Zielsetzung und Lösungswege aus der Sicht eines industriellen Analysenlabors 7
Kitagawa K, Noguchi T: A Study on the Effect of the Source Line Profile in Atomic Magneto-optical Rotation Spectroscopy (AMORS), Using a Zeeman-Shifted Hollow Cathode Lamp 436
Kitagawa K, Yasui Y: A Compact AMORS (Atomic Magneto-Optical Rotation Spectrometer) Usable on a Motorcar for In-Situ Field Analysis of Trace Amounts of Elements by Direct Atomization, Utilizing the Atomic Faraday Effect 563
Kliment J, see Pavel J, et al. 587
Kloeti F, Christen P, Kapetanidis I: Vorschlag betreffend zukünftiger Pharmakopöe-Forderungen für die Analyse von „Melissae folium" 352
Knecht J, see Jenett H, et al. 753
Knecht U, see Weber L 544
Köhler E, see Daniel H, et al. 65
König H, Ryschka R, Strobel W: Trennung, Identifizierung und Bestimmung nicht-ionischer Tenside mittels Hochleistungs-Flüssigkeits-Chromatographie 263
König K-H, Schuster M, Steinbrech B, Schneeweis G, Schlodder R: N,N-Dialkyl-N'-benzoylthioharnstoffe als selektive Extraktionsmittel zur Abtrennung und Anreicherung von Platinmetallen 457
Koppenhoefer B, see Bayer E, et al. 321
Kościelniak P, Parczewski A: Method for the Selection of the Signal vs. Concentration Formula in the Standard Addition Method 572
Křiž J, see Burda J, et al. 549
Krivan V, see Caletka R 61
Kuraš M, see Burda J, et al. 549
Kuraš M, see Kafka Z, et al. 475

Laik Ali S, Blume H: Determination of Isosorbide Dinitrate and its Two Mononitrate Metabolites in Human Plasma and Saliva Through Gas-Liquid Chromatography with Electron-Capture Detection 257
Lapido O, see Greenhow EJ 485
Lázaro F, Luque de Castro MD, Valcárcel M: Catalytic-Fluorimetric Determination of EDTA and Iron(II) by Flow Injection Analysis. Inhibition Methods 467
Leu M, Seiler H: AC-2 Invers-voltammetrische Bestimmung von Quecksilber in Harn 479
Liese T: Zur Bestimmung von Elementen in Pflanzen und Bodenproben mittels sequentieller ICP-AES 37
Lieser KH, Peschke S, Gleitsmann B: Sorption Equilibria in Colloid Systems and their Influence on Distribution Ratios of Trace Elements 119
Lo JM, see Yang JY, et al. 141
Long-zhu Jin, Zhe-ming Ni: Determination of Nickel in Urine and other Biological Samples by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry 72
Lüderwald I, see Henkel M 252
Lund W, see Bye R 483
Luque de Castro MD, see Lázaro F, et al. 467

Malissa H Jr, Szölgyényi G, Winsauer K: Extraction and Enrichment of Chlorinated Phenols from Surface Waters for the Determination by Capillary-GC/FTIR-Spectroscopy 17
Manø S, see Oehme M, et al. 655
Matuschek G, see Brandt G, et al. 653
Matusiak H, see Ciba J, et al. 592
Maurer H, Pfleger K: Screening Procedure for the Detection of Antiparkinsonian Drugs and Their Metabolites in Urine Using a Computerized Gas Chromatographic-Mass Spectrometric Technique 363
Meyer A, Neeb R: Bestimmung von Cobalt und Nickel in einigen biologischen Matrices – Vergleich Chelat-Gas-Chromatographie und Adsorptions-Voltammetrie 235
Mirzal H, see Hellmuth K-H 124
Mirzal H, see Hellmuth K-H 49
Miura J, Yamada M, Nakamura Y: Selective Preconcentration of Copper from Aqueous Solution by Using Kerateine Gel 575

Nakamura Y, see Miura J, et al. 575
Nakayama M, see Itoh K, et al. 56
Narasaki H: Determination of Traces of Arsenic and Selenium by Hydride Generation-Atomic Absorption Spectrometry 464
Naujack K-W, see Grimmer G 27
Neeb R, see Meyer A 235
Neu HJ, see Ballschmiter K, et al. 426
Neumann A, see Susanto F, et al. 177
Noguchi T, see Kitagawa K 436
Novak J, see Kafka Z, et al. 475
Nyiredy Sz, Erdelmeier CAJ, Sticher O: Preparative Separation of Bipyridyl Isomers Using Sequential Centrifugal Layer Chromatography (SCLC) 556

Obst U: Test Instructions for Measuring the Microbial Metabolic Activity in Water Samples 166
Ochsenkühn-Petropulu M, Parissakis G: Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Ionenaustauschers SRAFION NMRR zur Anreicherung und Abtrennung von Uran und anderen Spurenelementen aus dem Meerwasser 581

hme M, Manø S, Thomas W: Quantitative Determination of Sub-ppb Traces of Polychlorinated Compounds and Pesticides in Moss Samples 655
sterhelt G, Pozeg M, Bubendorf A, Bartoldus D: Analyse von Hydroxypivalaldehyd als Trimethylsilylderivat des Oxims mittels Gas-Chromatographie 553
s P, Engelhardt H: Quantitative flüssig-chromatographische Bestimmung von Sudanrotfarbstoffen in Heizöl und in dessen Gemischen mit Dieselkraftstoffen 337
zeki K, see Kataoka M, et al. 146

rczewski A, see Kościelniak P 572
rissakis G, see Ochsenkühn-Petropulu M 581
triarche GJ, see Kauffmann J-M, et al. 172
ul G, see Tretter H, et al. 650
vel J, Kliment J, Stoerk S, Suter O: Preservation of Traces of Chromium(VI) in Water and Waste Water Samples 587
schke S, see Lieser KH, et al. 119
eger K, see Maurer H 363
eters LAC, Vlietinck AJ: Quantitative $^1$H Fourier Transform Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopic Analysis of Mixtures of Pyrrolizidine Alkaloids from *Senecio vulgaris* 355
wonka J, Kaiser G, Tölg G: Determination of Selenium at ng/g- and pg/g-Levels by Hydride Generation-Atomic Absorption Spectrometry in Biotic Materials 225
acke F-J, see Ebel S, et al. 660
esch R: Die Korrektur der Sekundärfluorescenz in der Röntgenspektrometrie 748
zeg M, see Oesterhelt G, et al. 553
ete MP, see Kauffmann J-M, et al. 172

hrschneider L, see Kimpenhaus W 7
senholm JB: Organization of Measurable Thermodynamic Quantities and Their Relevance to Analytical Chemistry 731
żyło JK, Jaroniec M: Application of Chromatographic and Adsorption Data for Characterizing Liquid/Solid Adsorption Systems 371
schka R, see König H, et al. 263

stri CS, Schelhaas KP: Analytical Use of Alpha-Source Induced Gamma-Ray Emission 739
häfer W, see Zoller W, et al. 247
helhaas KP, see Sastri CS 739
heuer F, see Schindlbauer H 163
hiebel HM, see Schulten H-R 531
hilcher H: Rückstandsanalytik bei Drogen und Drogenzubereitungen 342
hindlbauer H, Scheuer F: Determination of Basic Adhesive Additives and Cationic Emulsifiers Used in Road Building 163
hlodder R, see König K-H, et al. 457
hlösser W, Schwedt G: Zur Analytik organisch-komplexierter Elementgehalte in Sedimenten und Schlämmen 136
hneeweis G, see König K-H, et al. 457
hoene K, Steinhanses J: Determination of Henry's Law Constant by Automated Head-Space Gas Chromatography. Determination of Dissolved Gases 538
hreck H, see Tretter H, et al. 650
hütz H: Screening des neuen Anxiolyticums Halazepam 359
hulten H-R, Schiebel HM: Field Desorption and Fast Atom Bombardment Mass Spectrometry of Pyridine Nucleotides and Nucleoside Triphosphates 531
huster M, see König K-H, et al. 457
chwedt G, see Schlösser W 136
iler H, see Leu M 479
lig WS: Direct Potentiometric Determination of Tin(II) and (IV), Antimony(III), Thallium(III), Rhenium(VII), and Bismuth(III) with Cetylpyridinum Chloride 461
ngün FI, Alper Y, Fedai I, Aksu B: Über das elektrochemische Verhalten (CRP, DPP) von Midazolam (Dormicum) und Gehaltsbestimmung seiner Arzneiformen 671
ankiewicz W, see Ciba J, et al. 592

Steinbrech B, see König K-H, et al. 457
Steinhanses J, see Schoene K 538
Sticher O, see Nyiredy Sz, et al. 556
Stoerk S, see Pavel J, et al. 587
Strobel W, see König H, et al. 263
Sugawara M, see Uto M, et al. 68
Surmann P, see Ebel S, et al. 660
Susanto F, Humfeld S, Neumann A: Simple Plasma Treatment for the Quantitative Determination of Haloperidol by HPLC 177
Suter O, see Pavel J, et al. 587
Szölgyényi G, see Malissa H Jr, et al. 17

Tahara S, see Kataoka M, et al. 146
Tanaka H, see Itoh K, et al. 56
Thomas W, see Oehme M, et al. 655
Tölg G, see Piwonka J, et al. 255
Tremmel K, see Huber W 268
Tretter H, Paul G, Blum F, Schreck H: Determination of Anions in High-Purity Water by Ion Chromatography 650
Tseng CL, see Yang JY, et al. 141

Umland F, see Buschmann N 242
Uto M, Itoh Y, Sugawara M: Differential Pulse Polarographic Determination of Nickel(II) as Water-soluble Dithiocarbamate 68

Valcárcel M, see Lázaro F, et al. 467
Van Grieken, see Vos L 32
Vire J-C, see Kauffmann J-M, et al. 172
Vlietinck AJ, see Pieters LAC 355
Vodička L, see Burda J, et al. 549
Vodička L, see Kafka Z, et al. 457
Vos L, Van Grieken R: Matrix Effects and Analysis of Biological Material by Spark Source Mass Spectrometry 32
Vouchkov M, see Delijska A 448

Weber C, see Jenett H, et al. 753
Weber G: The Importance of Tin in the Environment and its Determination at Trace Levels 217
Weber L, Knecht U: Zur Effizienz von Aktivkohle-Sammelphasen beim Air-Monitoring komplexer Lösemittelgemische 544
Willmer PG, see Burba P 109
Wils ERJ, Hulst AG: Mass Spectra of Some Derivatives of 2,2′-Dichlorodiethyl Sulphide (Mustard Gas) 471
Winsauer K, see Malissa H Jr, et al. 17

Yamada M, see Miura J, et al. 575
Yang JY, Tseng CL, Lo JM, Yang MH: Determination of Traces of Lithium in Biological, Environmental and Metal Samples by Neutron Activation Analysis 141
Yang MH, see Yang JY, et al. 141
Yasui Y, see Kitagawa K 563

Zeppezauer M, see Ishag KEA, et al. 331
Zhe-ming Ni, see Long-zhu Jin 72
Zinburg R, see Ballschmiter K, et al. 426
Zoller W, Schäfer W, Class T, Ballschmiter K: Quantitation of Polychlorodibenzodioxin and Polychlorobiphenyl Standards by Gas-Chromatography-Flame Ionisation Detection 247

## Short Communications
## Kurze Mitteilungen

Abdallah AM, see Kabil MA, et al. 495
Aggour YA, see Kabil MA, et al. 495
Aneva Z: Determination of Traces of Tetraalkyl Lead Compounds in Waste Waters by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry 680
Arpadjan S, Kakamakova L: Bestimmung von Chrom in Salzen mit Hilfe der Extraktions-Flammenatomabsorption 595

# Contents


Becker S, see Dietze H-J 490
Berner G, Staab R, Wagener HH: HPTLC-Bestimmung von Paracetamol in Serum 601
Brajter K, Miazek I, Dąbek-Złotorzyńska E: Application of Tetraethylenepentaamine (Tetrene) as Chelating Agent in the Separation of Metal Ions on Chelex 100 Chelating Resin 492
Buresch O, Schnering HG von: Druckaufschluß von Erzen, Schlacken und oxidischen Werkstoffen zur ICP- und AAS-Analyse 681

Chander K, see Marathe SG, et al. 597
Csapó J, see Sarudi I 493

Dąbek-Złotorzyńska E, see Brajter K, et al. 492
Diab MA, see Kabil MA, et al. 495
Dietze H-J, Becker S: Ein lasermassenspektrographisches System zur Festkörperanalyse 490

Eltayeb MAZ, see Thorburn Burns D 761

Hattenhorst A, Rethfeld H: Uranbestimmung in Pflanzen mit Hilfe der Röntgenfluorescenzanalyse 596
Havezov I, see Russeva E, et al. 677

Janoušek I: Dissolution of Metals and Alloys in $HNO_3$-HCl-HF Acid Mixture of the Determination of Arsenic by the Hydride-Atomic Absorption Technique 762
Jordanov N, see Russeva E, et al. 677

Kabil MA, Abdallah AM, Diab MA, Aggour YA: Extraction of Lead Ion Solutions Using Polyacrylonitrile and Acrylonitrile-Charcoal Composite 495
Kakamakova L, see Arpadjan S 595
Koglin E, see Séquaris J-M 758

Marathe SG, Reghu N, Chander K, Natarajan PR: Effect of Oxalic Acid in the Potentiometric Determination of Uranium 597
Marinov MI: Study of the Effect of External Rotating Magnetic Field on High-Current DC Arc Excitation in a Biological Matrix 676
Miazek I, see Brajter K, et al. 492
Minliang Xu, Parker GA: Differential Pulse Polarographic Determination of Squaric Acid 496

Natarajan PR, see Marathe SG, et al. 597

Ortner H, see Russeva E, et al. 677

Parker GA, see Minliang Xu 496
Piperaki EA: Investigations on the Sorption of Sulphur Containing Chelates on Activated Carbon 679

Reghu N, see Marathe SG, et al. 597
Rethfeld H, see Hattenhorst A 596
Russeva E, Havezov I, Jordanov N, Ortner H: Extraction Atomic Absorption Determination of Traces of Phosphorus in Tungsten Trioxide 677

Sarudi I, Csapó J: Elimination of the Interfering Effect of Silicon in the Determination of Magnesium by Atomic Absorption Spectrophotometry 493
Schnering HG von, see Buresch O 681
Séquaris J-M, Koglin E: Subnanogram Colloid Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) of Methylated Guanine on Silica Gel Plates 758
Shishan Z: Bestimmung von Silber in Erzen mit Hilfe der Flammen-AAS 376
Staab R, see Berner G, et al. 601
Steinwandter H: Contributions to the Gas-Chromatographic Head Space Analysis. 1. A Simple Head Space Analysis for the Determination of some Dithiocarbamate Fungicide Residues 375
Steinwandter H: Chemical Derivatization in Residue Analysis. I. Gas-Chromatographic Determination of Carbendazim after Alkylation with Diazomethane and Diazoethane 599
Steinwandter H: Contributions to Alumina Application in Residue Analysis. I. Selective Separation of 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) from Polychlorinated Biphenyls (PCBs) 600

Takahata M, see Terada K 760
Terada K, Takahata M: Separation and Determination of Tin by Strong Phosphoric Acid Distillation 760
Thorburn Burns D, Eltayeb MAZ: Identification of Nitrocellulose Cinematographic Film 761
Tuovinen OH, see Vuorinen A 493

Vuorinen A, Tuovinen OH: Colorimetric Determination of Total Iron in Biohydrometallurgical Acid Leach Liquors Using 2,2'-Dipyridyl 493

Wagener HH, see Berner G, et al. 601
Werner W: Dünnschicht-chromatographischer Nachweis von Brom mit Hilfe von Fluorescein 374

Xing-chu Qui, Yu-seng Zhang, Ying-quan Zhu: New Spectrophotometric Determination of Exchangeable Calcium with Khimduchlorophosphonazo I (KCPA I) 598

Ying-quan Zhu, see Xing-chu Qui, et al. 598
Yu-seng Zhang, see Xing-chu Qui, et al. 598


## Abstracts of Lectures
## Kurzfassungen


Auf'mkolk M, see Köhrle J, et al. 637

Bats JW, Fuess H: Die Konformation cyclischer Tri- und Hexapeptide 635
Bordas J: Synchrotron Radiation X-Ray Spectroscopy as a Structural Tool for the Study of Metal Coordination in Metalloproteins 635
Bordas J, see Mandelkow E, et al. 643
Braun G, see Smuda H, et al. 647

Cody V, see Köhrle J, et al. 637

Decker H, Lee JC: Binding of Bicyclic Colchicine Derivative to Tubulin 636

Fuess H, see Bats JW 635

Gärtner W, Kölling E, Oesterhelt D: Reaktionen des Retinals im Photocyclus des Bacteriorhodopsins 636

Hecker E, see Lotter H 640
Hesch R-D, see Köhrle J, et al. 637
Horn E, see Pai EF, et al. 644
Huber W, see Smuda H, et al. 647
Huber-Patz U, see Smuda H, et al. 647

Irngartinger H, see Smuda H, et al. 647

Köhrle J, Auf'mkolk M, Hesch R-D, Cody V: Structure Activity Relationship of Ligands of Rat Liver Iodothyronine Deiodinase. Development of a Computer-Graphic Ligand Binding Site Model 637
Kölling E, see Gärtner W, et al. 636
Koglin E, Séquaris J-M, Lewinsky HW, Valenta P, Nürnberg HW: Oberflächenverstärkte Raman-Spektroskopie (SERS) von Biopolymeren 638

nstmann R, Paulus EF: Vergleichende röntgenographische Untersuchungen an antidepressiv wirksamen optisch aktiven 8-Amino-Tetrahydroisochinolinen und Hexahydroindenol[1,2-b]-Pyridinen 639

e JC, see Decker H 636
vitt M, Sander C, Stern PS: Jaws. A Film of Enzyme Dynamics 645
winsky HW, see Koglin E, et al. 638
ter H, Hecker E: Wechselwirkung von Tumorpromotoren mit cellulären Rezeptoren – feinstruktureller Vergleich von drei Prototypen irritierender und co-carcinogener Diterpenester 640
ger P, Trummlitz G: Konformationsanalyse des Ulcustherapeuticums Pirenzepin durch Röntgenstrukturanalysen, empirische und semiempirische Rechnungen 642

ndelkow E, Mandelkow E-M, Bordas J: Untersuchung der Polymerisation von Mikrotubuli mit Synchrotronstrahlung, Elektronenmikroskopie und Bildrekonstruktion 643
ndelkow E-M, see Mandelkow E, et al. 643

xdorf M, see Smuda H, et al. 647
rnberg HW, see Koglin E, et al. 638
rnberg HW, see Séquaris J-M, et al. 645

fner C, Suck D: 3-D-Struktur von DNase I bei 2,0 Å Auflösung 649
sterhelt D, see Gärtner W, et al. 636
ter B, see Smuda H, et al. 647

Pai EF, Horn E, Schulz GE: The Coenzyme Binding Site of Glutathione Reductase – Correlation of X-Ray Studies with Kinetic Data 644
Paulus EF, see Kunstmann R 639

Rodenwald H, see Smuda H, et al. 647

Sander C, see Levitt M, et al. 645
Schmalle HW: Röntgenstruktur und Wirkungsweise niedermolekularer Kontaktallergene 646
Schulz GE, see Pai EF, et al. 644
Séquaris J-M, see Koglin E, et al. 638
Séquaris J-M, Valenta P, Nürnberg HW: Anwendung der Voltammetrie in der Strukturaufklärung von Biopolymeren 645
Smuda H, Braun G, Huber W, Oster B, Zourari M, Weinges K, Huber-Patz U, Nixdorf M, Rodenwald H, Irngartinger H: Röntgenstrukturanalyse als unentbehrliches Hilfsmittel bei der absoluten Konfigurationszuordnung einiger Iridoidglucoside sowie daraus synthetisierter 12-epi-Prostaglandine 647
Stern PS, see Levitt M, et al. 645
Suck D, see Oefner C 649

Trummlitz G, see Luger P 642

Valenta P, see Koglin E, et al. 638
Valenta P, see Séquaris J-M, et al. 645

Weinges K, see Smuda H, et al. 647

Zourari M, see Smuda H, et al. 647

# Contents


| | pages | |
|---|---|---|
| **New Books** | 77, 185, 272, 377, 498, 603, 683 | **Neue Bücher** |
| **Abstracts** | | **Referate** |
| 1 General Analytical Chemistry | | 1 Allgemeine analytische Chemie |
| 1.1 Fundamentals, Methods, Apparatus, Reagents, Automation, Data Processing | 79, 187, 275, 279, 500, 605, 685 | 1.1 Grundlagen, Methoden, Apparate, Reagentien, Automation, Datenverarbeitung |
| 1.2 Inorganic Analysis (Elements, isotopes, ions, complex compounds) | 86, 195, 283, 387, 506, 613 | 1.2 Anorganische Analyse (Elemente, Isotopen, Ionen, Komplexverbindungen) |
| 1.3 Organic Analysis (Elements, functional groups, compounds, structural analysis) | 90, 286, 394, 510, 694 | 1.3 Organische Analyse (Elementaranalyse, Funktionelle Gruppen, Verbindungen, Strukturanalyse) |
| 2 Particular Products and Fields of Application | | 2 Spezielle Produkte und Anwendungsgebiete |
| 2.1 Inorganic Industrial Products (Metals, reactor materials, salts, oxides, semiconductors, glass, ceramics, building materials, industrial solutions etc.) | 199, 290, 396, 700 | 2.1 Anorganische industrielle Produkte (Metalle, Reaktormaterial, Salze, Oxide, Halbleiter, Glas, Keramik, Baustoffe, Technische Lösungen u.a.) |
| 2.2 Organic Industrial Products (Coal, petroleum, petrochemical products, plastics, textiles, dyes, detergents, intermediate products, paper, leather, rubber etc.) | 203, 292, 400, 618 | 2.2 Organische industrielle Produkte (Kohle, Erdöl, petrochemische Produkte, Kunststoffe, Textilien, Farbstoffe, Papier, Leder, Gummi u.a.) |
| 2.3 Rocks, Minerals, Soils | 207, 403, 705 | 2.3 Gesteine, Mineralien, Böden |
| 2.4 Environmental Matrices (Air, gases, waste gases, water, waste water, solid wastes etc.) | 95, 209, 295, 513, 622, 707 | 2.4 Umweltrelevante Matrices (Luft, Gase, Abgase, Wasser, Abwasser, Müll u.a.) |
| 2.5 Agricultural-Technical Products (Fertilizers, plants, feeding-stuffs, wood etc.) | 211, 519 | 2.5 Landwirtschaftlich-technische Produkte (Düngemittel, Pflanzen, Futtermittel, Holz u.a.) |
| 2.6 Foods (Cereals, root crops, oil seeds, fruits, vegetables, animal products, spices, additives, beverages etc.; tobacco and tobacco products) | 99, 212, 300, 407, 626, 712 | 2.6 Lebensmittel (Getreide, Hackfrüchte, Ölsaat, Obst, Gemüse, tierische Produkte, Gewürze, Zusatzstoffe, Getränke u.a.; Tabak und Tabakerzeugnisse) |
| 2.7 Pesticides | 719 | 2.7 Schädlingsbekämpfungsmittel |
| 2.8 Pharmaceuticals and Cosmetics | 304, 522, 630 | 2.8 Pharmazeutische Produkte und Kosmetica |
| 3 Biochemical and Clinical Analysis (General, elements, simple body substances, amino-acids, peptides, proteins, nucleic acids, lipids, steroids, hormones, enzymes etc.; drugs, toxic substances) | 102, 213, 307, 409, 527, 631, 723 | 3 Biochemische und klinische Analyse (Allgemeines, Elemente, einfache Körperstoffe, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Nucleinsäuren, Lipide, Steroide, Hormone, Enzyme u.a.; Drogen, sonstige Gifte) |
| **Author Index** | 763 | **Namenverzeichnis** |
| **Subject Index** | 779 | **Sachverzeichnis** |



**Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York Tokyo**
**J. F. Bergmann, München**